交通部公路局

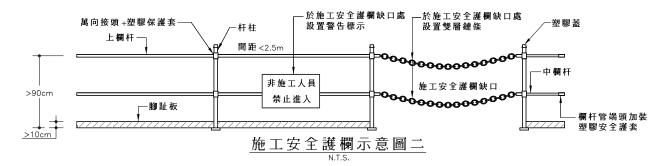
工程職業安全衛生項目預算編製參考圖

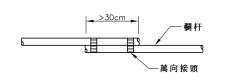
交通部公路局 編印

中華民國112年6月

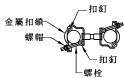


施工安全護欄示意圖一





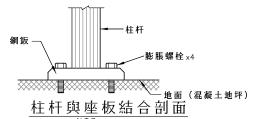
搭接處圖



萬向接頭 塑膠保護套(壓製成型)

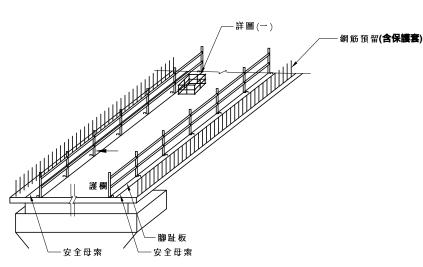






說明:

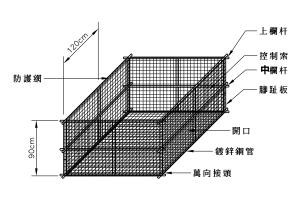
- 1.坡面工作台四周需設置護欄及人員安全上下設施。
- 2.護欄高度應在90公分以上,並應包括上欄杆、中欄杆、腳趾板及桿柱等構材;其上欄杆、中欄杆及地盤面與樓板面間之上 下開口距離,應不大於55公分。
- 3.護欄以 GIP鋼管構成,其上欄杆、中欄杆、杆柱之直徑均不得小於 3.8公分,杆柱間距不得超過 2.5公尺。
- 4.任何型式之護欄,其杆柱及任何杆件之強度及錨定,應使整個護欄具有抵抗於上欄杆之任何一點,於任何方向加以75公斤 之荷重,而無顯著變形之強度。
- 5.除必須之進出口外,護欄應圍繞所有危險之開口部份。
- 6.圖示之上下設備及樓梯僅供參考,承包商應視現場高度選擇適當之材料規格,於施工前提送詳細之相關設計及施工圖說與 計算書,經工程司核可後方可施工。
- 7.人員於高差超過1.5公尺以上場所作業時,應設置上下樓(爬)梯之設備,及基礎開挖深度超過6公尺以上者,每隔6公尺以上 均應設一平台,以維施工人員上下作業之安全。
- 8.引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。



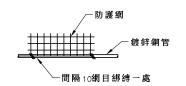
橋面板施工安全護欄 N.T.S.

說明:

- 1. 開口處需設置護欄,其高度不得低於90cm。
- 2. 作業勞工應配戴安全帽及安全帶。
- 3. 現場應有指揮人員。
- 4. 護欄需設置上、中欄杆及腳趾板。
- 5. 高低差超過 1.5m時,應設安全上下設備,其扶手高度為 90cm。
- 6. 張掛之安全網網目應小於或等於 10cm× 10cm, 並符合 CNS 14252或 CNS 16079-1及 CNS 16079-2其中之一規定。
- 7. 安全網張掛之結點間距應小於 75cm。
- 8. 鋼筋預留筋需加以防護(如頂部套保護套)。
- 9. 引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。



詳圖(一)橋面板開口防護 N.T.S. 單位: cm

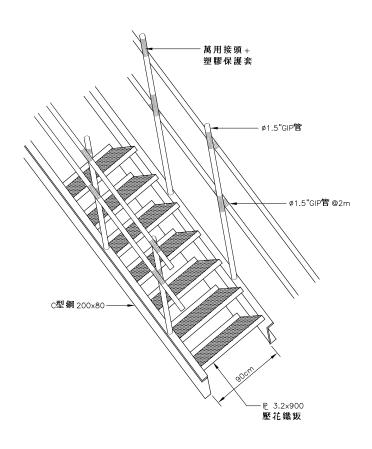


防護網與地面接觸示意圖

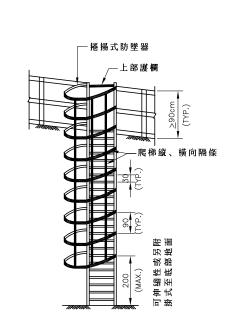
N.T.S.

說明: 橋面板開口處應設置護欄及安全網

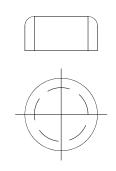
- 1. 檢查杆柱是否穩固不搖晃。
- 2. 檢查柱端是否平整、圓滑。
- 3. 檢查柱管上、中欄杆直徑尺寸。
- 4 安全網之材料、強度、檢驗及張掛方式, 網目應小於或等於 10cm× 10cm, 並符合 CNS 14252或 CNS 16079-1及 CNS 16079-2其中之一規定。
- 5. 檢查安全網之固定點。
- 6. 設置防止墜落之相關警示標語。
- 7. 引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。



基礎上下設備(斜梯)



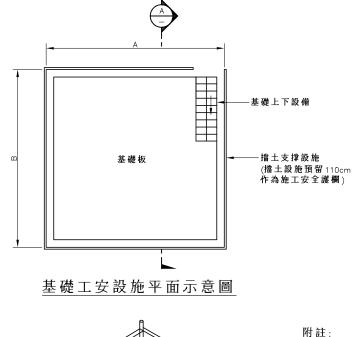
基礎上下設備(護籠)

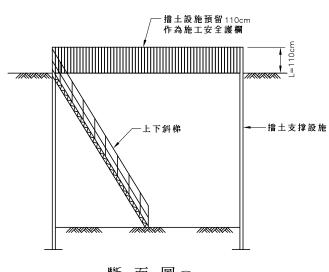


塑膠蓋詳圖

備註:

- 1. 每一層擋土支撑架設時,即應架設鋼 製臨時樓梯,以供作業人員使用。
- 2. 樓梯斜度不得大於60°。
- 3. 樓級面深度不得小於21.5公分。
- 4. 應有適當之扶手。





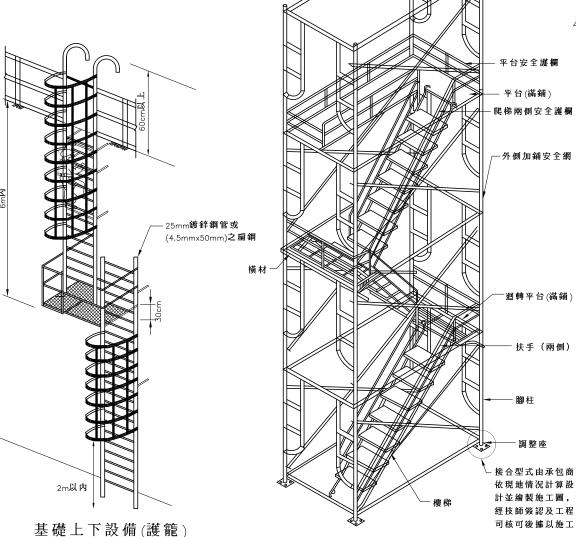
断面圖



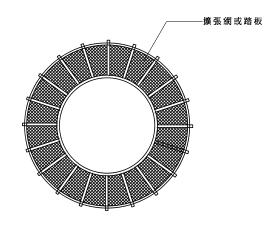
- 1. 擋土支撑之設置,應於未開挖前,依照計畫之設計位置先行打樁或擋土壁體,應達預 定之擋土深度後,再行開挖。
- 2. 承包商對於露天開挖作業之工作場所,應設有警告標示,禁止與工作無關人員進入。
- 3. 不得使勞工同時在不同高度之地點從事作業,但已採取保護低位置工作勞工之安全措施者,不在此限。
- 4. 隨時清除開挖面之土石方。

附註:

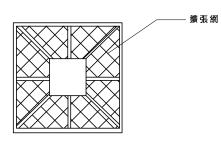
- 1. 二人以上同時作業,應切實保持連繫,並指派其中一人擔任領班指揮作業,如有崩塌、落石之虞,應即清除或裝置防護網、防護架或作適當之擋土支撑等承受落
- 2. 勞工有墜落之虞時,應使勞工佩帶安全帶。
- 3. 作業前、大雨或四級以上地震後,應指定專人確認作業地點及其附近之地面有無 龜裂、有無湧水、土壤含水狀況、地層凍結狀況及其變化等,並採取必要之安全 措施。
- 4. 開挖出之土石應常清理,不得堆積於開挖面之上方或開挖面高度等值之坡扇寬度 範圍內。
- 5. 開挖周邊須設有符合法規之施工安全護欄及上下設備。
- 6. 應設置排水設備,隨時排除地面水及地下水。
- 7. 施工人員從事露天開挖作業,為防止土石崩塌,應指派專人辦理下列事項;
 - (1)決定作業方法,直接指揮工作。
 - (2).檢查器具及工具。
 - (3).監督勞工使用安全帽或安全帶。
 - (4)注意地面水及地下水之排洩情形。
- 8. 承包商對於露天開挖作業,為防止損壞地下管線致危害勞工,應採取懸吊或支撑該管線,或予以移設等必要措施,並指派專人於現場指揮施工。
- 9. 承包商使勞工以機械從事露天開挖作業,應依下列規定辦理:
 - (1).使用之機械有損壞地下電線、電纜、危險或有害物管線、水管等地下埋設物,而有危害勞工之虞者,應妥為規劃該機械之施工方法。
 - (2).事前決定開挖機械、搬運機械等之運行路線及此等機械進出土石裝卸場所之方法,並告知勞工。
 - (3).於搬運機械作業或開挖作業時,應指派專人指揮,以防止機械翻覆或勞工自機械後側接近作業場所。
 - (4).嚴禁操作人員以外之勞工進入營建用機械之操作半徑範圍內。
 - (5).車輛機械應裝設倒車或旋轉警示燈及蜂鳴器,以警示周遭其他工作人員。
- 10. 承包商僱用勞工於採光不良之場所從事露天開挖作業,應裝設作業安全所必需 之照明設備。
- 11. 基礎上下設備,可移至適當之工作場所使用。
- 12. 墩柱施工上下設備設置防墜網及壁拉桿外,為強化穩固性,應加鋼索圍束穩固, 並繪製施工圖說及結構計算,經監造單位核可後據以施作。
- 13. 承攬廠商所使用之鋼管施工架(含單管施工架及框式施工架), 須符合中華民國國家標準 CNS 4750 A2067及設置防止墜落災害設施。
- 14. 引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。



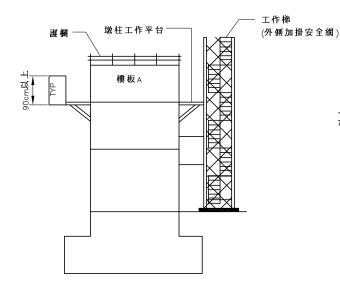
基礎上下設備(鋼管式)



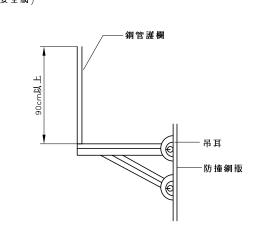
墩柱工作平台平面示意圖 NTS



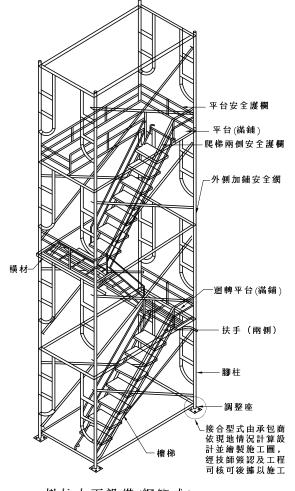
墩柱工作平台平面示意圖(方形)



墩柱勞安設施立面參考圖 NTS



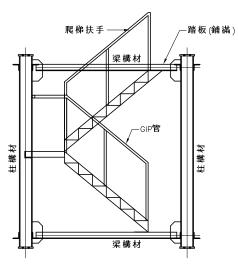
墩柱工作平台詳示意圖 N.T.S.



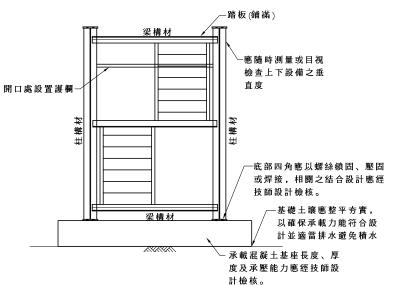
墩柱上下設備(鋼管式) NTS

安全衛生設施說明

- 1. 承包商對於高度二公尺以上之工作場所,勞工作業有墜落之虞者,應放下列規定訂
- 定墜落災害防止計畫,採取適當墜落災害防止設施:
- (1) 經由設計或工法之選擇,儘量使勞工於地面完成作業以減少高處作業項目。
- (2) 經由施工程序之變更,優先施作永久構造物之上下昇降設備或防墜設施。
- (3) 設置護欄,護蓋。 (4) 張掛安全網。
- (5) 使勞工配掛安全帶。
- (5) 使勞工配掛安至帶(6) 設置警示線系統。
- (7) 限制作業人員降入管制區。
- (8) 對於因開放邊線、組模作業、收尾作業等及採取上述第一款至第五款規定之 設施致增加其作業危險者,應訂定保護計畫並實施。
- 2. 上下設備應於明顯處設置載重限制及人數牌面,周圍應張掛安全網,安全網採用 天然纖維材質 (馬尼拉麻、瓊麻、大麻)或合成纖維材質(尼龍、維尼龍、聚丙 烯、聚氯乙烯、聚偏二氯乙烯、聚酯)之繩索編製,低聚乙烯材質除外;網目應 小於或等於10cm×10cm,並符合CNS 14252或CNS 16079-1及CNS 16079-2其中 之一規定。

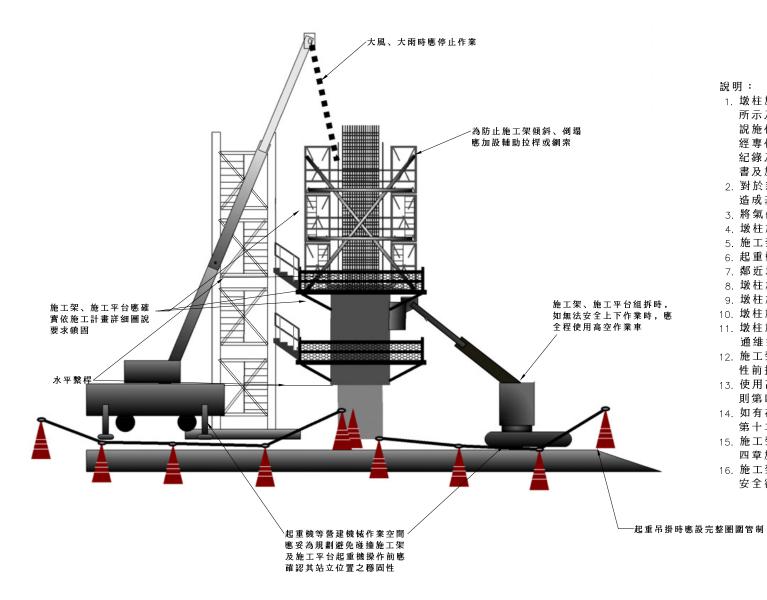


墩柱上下設備側立面圖(型鋼式)



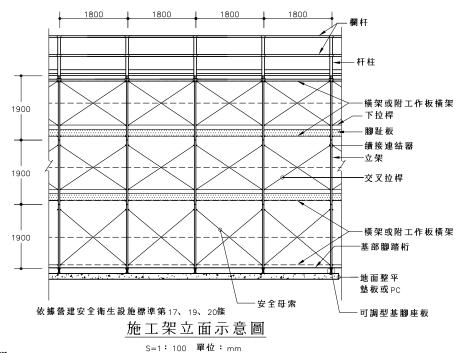
墩柱上下設備正立面圖(型鋼式)

- 3. 承包商所提供之施工圖說及結構計算,應包含於上下設備與墩柱間橫向固簍之型式設計。
- 4. 上下設備及工作平台,應由承包商所僱專任工程人員或委由相關執業技師,依本示意圖所示及現地情况與結構力學原理妥為設計,置備施工圖說及強度計算書,建立按施工圖說施作之查驗機制,並依營造安全衛生設施標準及相關法規規定,妥善研提施工計畫,經專任工程人員或執業技師簽認及工程司核可後據以執行;該等設計、施工圖說、簽認紀錄及查驗等相關資料,於設備未完成拆除前應妥存備查。有變更設計時,其強度計算書及施工圖說,應重新製作,並依前揭規定辦理。
- 5. 墩柱施工上下設備至少應於其互相垂直之兩向家水平側撑及斜撑,俾減少因水平 力或搬動力之作用所致位移,以維持其穩定與安全,如有不足,可參考橫向固摟 示意圖增設輔助斜撑拉桿、鋼索圍束或以其他適當方式加強上下設備之穩定。
- 6. 墩柱工作平台設置其費用含於模板施作費用。
- 7. 承包商須依現地施工條件自行採用鋼管式或型鋼式墩柱上下設備。
- 8. 引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。



說明:

- 1. 墩柱施工架、施工平台應由承包商所僱專任工程人員或委由相關執業技師,依本示意圖 所示及現地情況與結構力學原理妥為設計,置備施工圖說及強度計算書,建立按施工圖 說施作之查驗機制,並依營造安全衛生設施標準及相關法規規定,妥善研提施工計畫, 經專任工程人員或執業技師簽認及工程司核可後據以執行;該等設計、施工圖說、簽認 紀錄及查驗等相關資料,於設備未完成拆除前應妥存備查。有變更設計時,其強度計算 書及施工圖說,應重新製作,並依前揭規定辦理。
- 2. 對於新設、增設、變更變動墩柱施工架、施工平台後及地震、大雨、大風過後或其他有 造成基礎沉陷及設備傾斜等因素時,應立即重新檢查。
- 3. 將氣候監測建立於施工管理機制中。
- 4. 墩柱施工架及施工平台應依施工計畫圖說施作、鎖固。
- 5. 施工架及施工平台材料、螺絲等構件,有明顯變型者嚴禁使用。
- 6. 起重機等營建機械作業空間及操作位置應妥為規劃避免碰撞墩柱施工架及施工平台。
- 7. 鄰近墩柱施工架及施工平台之起重機等營建機械作業時,應確認其穩固性。
- 8. 墩柱施工架及施工平台組拆時,使用吊具應符合規定並實施自主檢查。
- 9. 墩柱施工架及施工平台組拆時,吊點應規劃並檢核安全性。
- 10. 墩柱施工架及施工平台組拆時,應完整圈圍管制並禁止人員進入材料可能飛落範圍內。
- 11. 墩柱施工架及施工平台組拆時,如有危及鄰近道路公共安全之虞,應依施工計畫設置交 通維持設施。
- 12. 施工架、施工平台組拆時,如無法藉由原有之施工架或施工平台安全作業,可考量安全 性前提下,全程使用高空工作車,但仍須依相關法規辦理。
- 13. 使用高空作業車時, 須依據職業安全衛生法第六條第三項規定訂之職業安全衛生設施規 則第四章危害性機械、設備及器具之第五節高空工作車第128條之1~8等規定事項辦理。
- 14. 如有夜間作業時,應符合職業安全衛生法第六條第三項規定訂之職業安全衛生設施規則 第十二章衛生之第四節採光及照明第313條規定事項辦理。
- 15. 施工架之組拆,應依職業安全衛生法第六條第三項規定訂定之營造安全衛生設施標準第 四章施工架第39條至第62條之1等相關條款規定辦理。
- 16. 施工架及施工平台之自主檢查,須依職業安全衛生法第二十三條第四項規定訂定之職業 安全衛生管理辦法第四章自動檢查所列相關條款規定事項辦理。

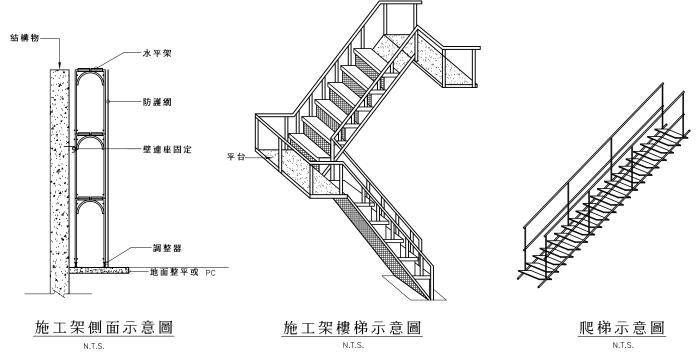


說明:

- 1. 施工架須符合中華民國國家標準 CNS 4750 A2067。
- 2. 本圖僅供承包商參考,本工程所使用之施工架應於施工前檢附組立圖說及作業 安全衛生圖說送審核備後方可使用及施工。
- 3. 若使用國外進口之鋼管施工架,承商需將其製造所依據材料規範、構架方式, 報請勞動部核備。
- 4. 設置防止墜落災害設施須依行政院勞委員會公佈「施工架作業安全檢查重點及
- 5. 灌漿作業之施工架為可滑動或有輪座之輕便台架。該台架應能承載有關設備之 一切荷重,承受泵與拌漿機之振動,並充分堅固以便在不規則岩面上從事重型 工作。灌漿處理所需工作台架應視地形、開挖等條件搭建合宜堅固台架。供工 作人員操作之台架不得為滑溜表面,應設有足夠欄杆。
- 6. 本案坡面工程每單元施工所需施工架搭設數量係以坡面面積為計價基準,採責 任施工,承包商不得以任何理由要求增列計價數量。
- 7. 施工架超過5m以上時,應由專任工程人員妥為設計、繪製施工圖說並建立按圖 施作之查核機制。

CNS國家標準規定					
試驗名稱	項		目	規	定
		品	分 (cm)	平均值	最小值
		寬度(W)	高度(H)	平均阻	取小咀
立架之壓縮試驗	抗壓強度 (Ton)	≥ 90	≦ 180	≧ 8.0	≧ 7.5
		≥ 90	>180	≧ 7.5	≥ 7.0
		90>W≧ 60	≦ 180	≥ 7.0	≥ 6.5
立架之垂直撓度試驗	垂直撓度 (cm)			≦ 1	
交叉拉桿栓銷度試驗	交叉拉桿栓銷之最大拉伸載重(Ton)			≧ 0.65	≥ 0.6
交叉拉桿壓縮試驗	交叉拉桿栓強度 (Ton)			≧ 0.82	≧ 0.75

8. 引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。



說明:

- 1.對於用電設備之外露帶電部分,如勞工於作業或通行時,有因接觸或接近造成感電之虞者,應設置絕緣防護網防止感電。 2.對於高度二公尺以上之開口部分、坡道、工作台、擋土牆、擋土支撑等場所作業,勞工有遭受墜落危險之虞者,應於該處
- 3.對於工作場所暴露之鋼筋、鋼管、鐵件及其他材料等易生職業災害者,應採取彎曲尖端、加蓋或加裝護套等防護設施。
- 4.引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。

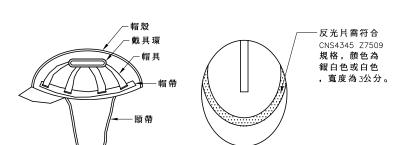






正確配戴側面圖





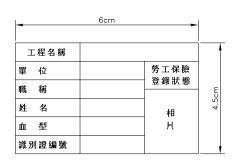
内部詳圖

安全帽張貼反光貼紙示意圖

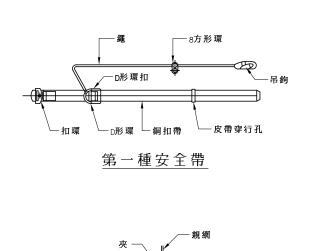
個人防護安全帽

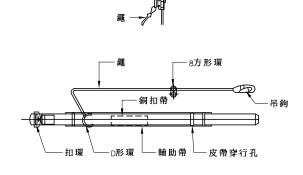
(進入營繕工程工作場所正確配戴安全帽情形) 參照營造安全衛生設施標準第11條之1規定

- 1. 工地安全帽須符合 CNS1336 Z3001之規定,並有檢驗合格標籤.進入工地之作業人員 應依職業安全衛生規定配戴安全帽定繫緊頤帶
- 2. 安全帽左側須張貼基本資料識別證標籤, 標籤尺寸及標示項目(包括工程名稱、 單位一公司名稱、姓名、職稱、血型識別證編號、勞工保險登錄狀態)如下圖所示

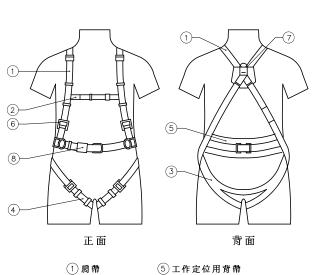


- 3. 於路側施工之工作人員,其安全帽應張貼反光帶如下圖所示,以確保安全反光帶 需符合 CNS4345 Z7059規格, 顔色為銀白色或白色, 寬度為 3公分.
- 4. 安全帽不得有損傷、汙垢及破裂情形.
- 5. 安全帽不得私自開孔.
- 6. 基本資料識別証標籤須先完成營造業安全衛生教育訓練,工地危害告知,健康檢查 及加入勞工保險完成後,始可發給勞工作為人員辨識與管制
- 7.引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。

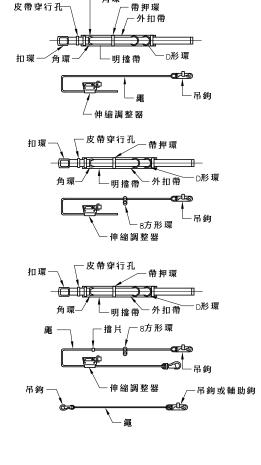


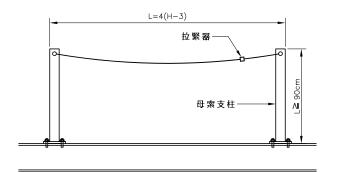


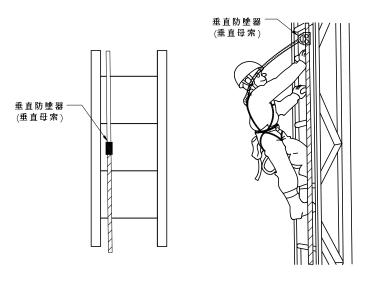
第二種安全帶



- ② 副帶(輔助帶)
- ⑥ 調整元件 ③ 座帶 7 墜落阻截裝置繫掛元件
- 4)腿帶 8 釦環
 - 全身背負式安全帶

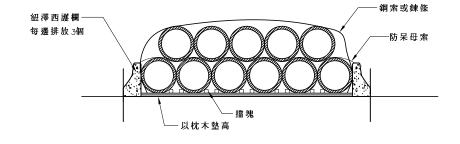


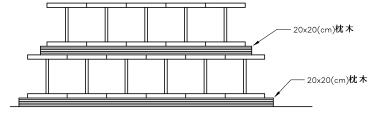




安全母索架設示意圖

- 承包商應提供施工人員使用之安全帶或安裝安全母索時,應依下列規定辦理
- 1. 安全帶之材料、強度及檢驗應符合國家標準 CNS 14253-1 同等以上規定 之全身背負式安全帶及捲揚式防墜器。
- 2. 安全帶規格須符合營造安全衛生設施標準第23條及職業安全衛生設施規 則第281條規定。
- 3. 安全母索得由鋼索、尼龍繩索或合成纖維之材質構成,其最小斷裂強度應 在二千三百公斤以上
- 4. 安全帶或安全母索繫固之錨錠,至少應能承受每人二千三百公斤之拉力.
- 5. 安全帶之繫索或安全母索應予保護,避免受切斷或磨損.
- 6. 安全帶或安全母索不得鉤掛或繫結於護欄之杆件.但該等杆件之強度符合 第三款規定者不在此限
- 7. 安全帶、安全母索及其配件、錨錠在使用前或承受衝擊後,應進行檢查,如 有磨損、劣化、缺陷或其強度不符第一款至第三款之規定時,不得再使用
- 8. 水平安全母索之設置,應依下列規定辦理:
- (1) 水平安全母索之設置高度應大於三點八公尺,相鄰二支柱間之最 大間距得採下式計算之值,其計算值超過十公尺者,以十公尺計: L=4(H-3),其中H≧ 3.8,且L≦ 10
- L: 母索支柱之間距(單位:公尺) H: 垂直淨空高度(單位:公尺) (2) 支柱與另一繫掛點間、相鄰二支柱間或母索支柱間之安全母索僅能繫
- 掛一條安全帶。 (3) 每條安全母索能繫掛安全帶之條數,應標示於母索錨錠端
- 9. 垂直安全母索之設置,應依下列規定辦理:
- (1)安全母索之下端應有防止安全帶鎖扣自尾端脫落之設施
- (2)每條安全母索應僅提供一名勞工使用.但勞工作業或爬昇位置之水平間 距在一公尺以下者,得二人共用一條安全母索
- 10.引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。





鋼筋籠及擋塊排放位置示意圖

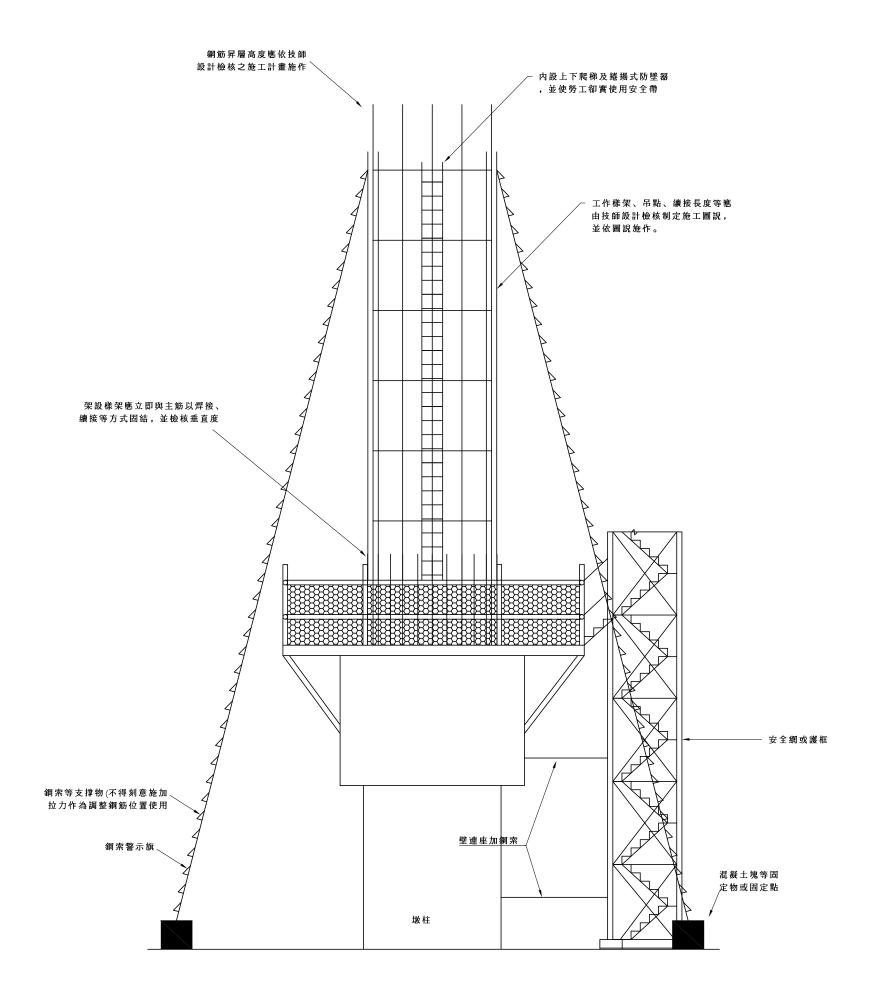
N.T.S.

物料存放示意圖 N.T.S.

說明:

對一般物料之堆放,應依下列規定:

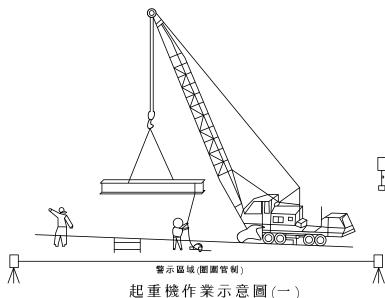
- 1. 不得超過堆放地最大安全負荷。
- 2. 以不倚靠牆壁或結構支柱堆放為原則,並不得超過其安全負荷。
- 3. 地坪應平整堅實。
- 4. 堆置區域應標示區域。
- 5. 放置地點不可置放電線下方。
- 6. 鋼筋籠,鋼筋堆置高度,避免過高不得超過兩層,並應設置擋塊及以鋼索或鍊條捆綁。
- 7. 鋼筋應分類整齊存放。
- 8. 鋼筋堆置於地面應枕木墊高,平時應使用帆布覆蓋之。
- 9. 物料存放應立物料暫存單,標示清楚物料使用區域及物料管理人員通訊資料與存放時間。
- 10. 物料週邊應有適當之動線,以供作業管理。
- 11. 應符合職業安全衛生法第五條第三項規定訂定之營造安全衛生設施標準第三章物料之 儲存,第二九條、第三〇條、第三一條、第三二條、第三三條、第三四條、第三五條、 第三六條、第三七條、第三八條等相關規定辦理。 12. **引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。**

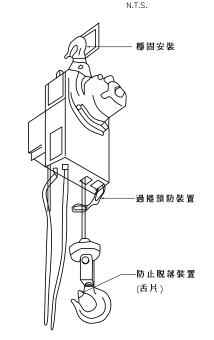


說明·

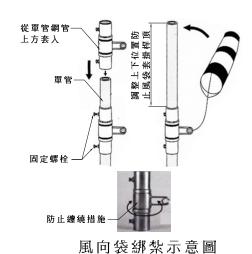
- 1.鋼筋施工作業時,應定昇層計畫並由專任工程人員設計檢核工作樣架、鋼索、
- 吊點等強度並繪製詳細施工圖說。
- 2.如有變更變動墩柱鋼筋後及地震、強風、大雨過後或其他有造成墩柱鋼筋傾斜等因素時,應立即重新檢查。
- 3.應將氣候監測建立於施工管理機制中。
- 4.鄰近墩柱鋼筋之起重機等營建機械作業空間及操作位置應妥為規劃避免影響墩柱鋼筋穩定性。
- 5.鋼筋作業樣架吊掛,應依計畫鉤掛吊點及使用合格吊具。
- 6.固定鋼索之混凝土塊等固定物或固定點,應依圖說施作。
- 7.鋼索等支撑物嚴禁刻意施加拉力做為調整鋼筋位置使用。
- 9.鋼筋組立場所,應完整圈圍管制並禁止無關人員進入該作業場所,以維護安全。
- 10.鋼筋組立時,應搭設施工上下設備,供施工人員上下作業場所使用。
- 11. 墩柱鋼筋組立或有拆除重新施作時,如有危及鄰近道路公共安全之虞,應依施工計畫 設置交通維持等相關設施。
- 12. 墩柱鋼筋組立,如有人員須於鋼筋之箍筋內作業時,應設置上下爬梯及捲揚式防墜器,並使勞工卻實使用安全帶。
- 13.墩柱鋼筋組立,其外圍應有施工架及相關安全設施,提供施工人員使用。
- 14.如有夜間作業時,應符合職業安全衛生法第五條規定之職業安全衛生設施規則第十
- 二章衛生之第四節採光及照明第313條規定事項辦理。
- 15.建立敦註鋼筋傾斜應變處理標準流程。
- 16.承商建立墩柱鋼筋監測警戒應變機制。
- 17.其他未說明之處,仍應依職業安全衛生法第五條第三項規定訂定之營造安全衛生設施 標準第129條相關規定辦理。
- 18.施工架與建物連接之壁連座應依營造安全衛生設施標準第59條規定設置。

圖號8鋼筋組立防護示意圖

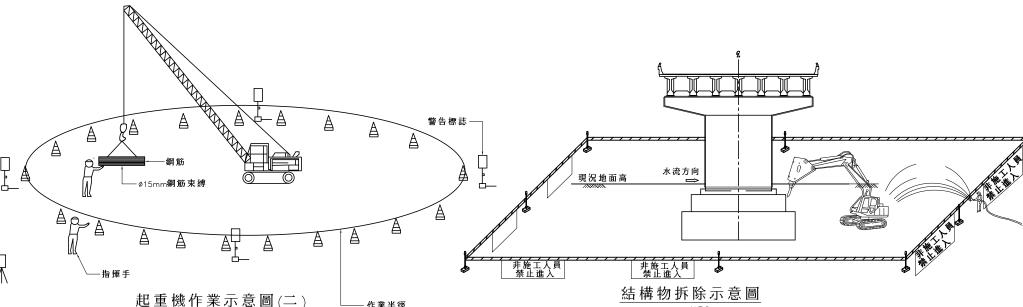




起重吊掛器具示意圖



附註:
1. 作業前須由作業主管(或專人)完成風速測定,確認作業前風速符合安全範圍後始可進行吊裝。



附註:

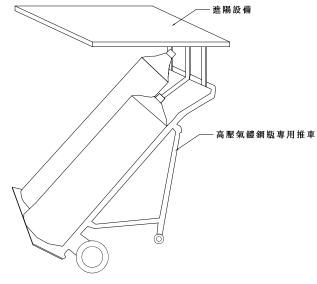
- 1. 起重升降機具之設備及有關措施,應依起重升降機具有關安全規則辦理。
- 2. 起重機具之作業,應規定一定之運轉指揮信號,並指派專人負責辦理。
- 3. 各種起重機具,應標示最高負荷,並規定使用時不得超過此項限制。
- 4. 起重機具之吊鉤或釣具,應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。
- 5. 起重機具之吊鉤或釣具,為防止與吊架或捲揚胴接觸、碰撞、應有至少保持①·二五公尺距離 之過捲預防裝置,如為直動式過捲預防裝置者,應保持〇·〇五公尺以上之距離;並於鋼索上作 顯著標示或設置警報裝置,以防止過度捲揚所引起之損傷。
- 6. 起重機具之運轉,應於運轉時採取防止吊掛物通過人員上方及人員進入吊掛物下方之設備或措

施。

- 7. 從事前項起重機具運轉作業時,為防止吊掛物掉落,應依下列規定辦理:
- (1)吊掛物使用吊耳時,吊耳設置位置及數量,應能確保吊掛物之平衡。
- (2)吊耳與吊掛物之結合方式,應能承受所吊物體之整體重量,使其不致脫落。
- (3)使用吊索(繩)、吊籃等吊掛用具或載具、應有足夠強度。
- 8. 不得以下列任何一種情況之吊鏈作為起重升降機具之吊掛機具
- (1)延伸長度超過百分之五以上者。
- (2)斷面直徑減少百分之十以上者。
- (3)有龜裂者。
- 9. 不得以下列任何一種情況之吊掛之鋼索作為起重升降機具之吊掛用具:
- (1)鋼索一燃間有百分之十以上索線截斷者。
- (2)直徑減少達公稱直徑百分之七以上者。
- (3)有顯著變形或腐蝕者。
- (4)以扭結者。
- 10. 不得使用已變形或已龜裂之掛鉤、鉤環、鏈環、作為起重升降機具之吊掛用具。
- 11. 不得使用下列任何一種情況之纖維索、帶、作為起重升降機具之吊掛用具: (1)已斷一股子索者
- (2)有顯著之損傷或腐蝕者
- 12. 吊鏈或未設環節之鋼索,其兩端非設有吊鉤、鉤環、鏈環或編結環首、壓縮環首者、不得作為起重機具之吊掛用具。
- 13. 起重吊掛器具使用前應檢查:
 - 1. 過捲預防裝置、警報裝置、制動器、離合器及其他安全裝置是否正常。
 - 2. 鋼索及吊鏈有無損傷。
 - 3. 釣鉤、吊具等有無損傷。
 - 4. 配線、集電裝置、配電盤、開關及控制裝置有無損傷。
 - 5. 吊舉物重量不得超過規定。
 - 6. 作業人員需受訓合格。
 - 7. 吊車需檢查合格。
 - 8. 吊舉物下方需嚴禁人員進入。
 - 9. 設置防止人員進入吊掛物下方之設備或措施。

說明:

- 1.檢查預定拆除各部分構件。
- 2.對不穩定部分應加支撑。
- 3.應切斷電源,並拆除配電設備及線路。
- 4.應切斷可燃性氣體、蒸氣或水管等管線。管中殘存可燃性氣體時,應打開 全部門窗,將氣體安全釋放。
- 5.於拆除作業中如須保留電線、可燃性氣體、蒸氣、水管等管線之使用, 應採取特別之安全措施。
- 6.拆除作業區,應設置圍柵或標示,禁止非拆除人員進入拆除範圍內。
- 7.於鄰近通行道之人員保護設施完成前,不得進行拆除工程。
- 8.構造物之拆除,應選任專人於現場指揮監督。
- 9.不得使勞工同時在不同高度之位置從事拆除工作。但已採適當措施,維護 低位勞工之安全者,不在此限。
- 10.拆除應按序由上而下逐步拆除。
- 11.被拆除之材料,不得堆積至危害樓板或構材之穩定程度,並不得靠牆堆放。
- 12.拆除進行中,應經常注意控制拆除結構物之穩定性。
- 13.於狂風或暴雨等惡劣氣候,如構造物有崩塌之虞時,應立即停止拆除工作。
- 14.構造物有飛落、震落之虞者,應即予拆除。
- 15.拆除進行中,如塵土飛揚者,應適時予以灑水。
- 16.以拉倒方式拆除構造物時,應使用適當之鋼纜,並使勞工退避至安全距離。
- 17.以爆破方法拆除構造物時,應採取防止爆破産生危害之措施。
- 18.地下擋土壁體用於擋土支持構造物者,在構造物未適當支撑,或以板樁 支撑土壓前,不得拆除。
- 19.構造物拆除區,應設置職業安全出入通路,如使用樓梯者,應設置扶手。
- 20.使用重力錘時,應設置安全區,其距離為距撞擊點周圍寬為建築物高度之 一・五倍以上。安全區內除操作人員外,禁止其他作業無關人員進入。
- 21.使用夾斗時,應設置安全區,其距離超出斗之運行線以外八公尺以上。安全 區內除操作人員外,禁止其他作業無關人員進入,。
- 22.機具拆除,應在安全區內操作。
- 23.使用起重機具拆除鋼構造物時,其裝置及使用,應依起重機具有關規定辦理。
- 24.使用施工架時,應注意施工架本身之穩定,並不得緊靠被拆除之構造物。
- 25.從事構造物拆除作業之勞工,應使其佩帶適當之個人防護具。
- 26.其他未列應防範事項,仍須依營造安全衛生設施標準第十一章構造物之拆除 第 155條~165條及相關法規辦理。
- 27.引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。



註:須設置遮陽設備。

活動式高壓氣體鋼瓶裝置示意圖

N.T.S.

≧ 10m 高壓氣體鋼瓶儲存處

遮蔽物防止太

陽直接照射

乙炔空瓶

♦

 $\Delta\Delta$

一地面隔板

固定帶

說明:

對一般物料之堆放,應依下列規定:

- 1. 不得超過堆放地最大安全負荷。
- 2. 以不倚靠牆壁或結構支柱堆放為原則,並不得超過其安全負荷。
- 3. 地坪應平整堅實。
- 4. 堆置區域應標示區域。
- 5. 放置地點不可置放電線下方。
- 6. 物料存放應立物料暫存單,標示清楚物料使用區域及物料管理人員通訊資料與存放時間。
- 7. 物料週邊應有適當之動線,以供作業管理。
- 8. 應符合職業安全衛生法第五條第三項規定訂定之營造安全衛生設施標準第三章物料之 儲存,第二九條、第三〇條、第三一條、第三二條、第三三條、第三四條、第三五條、 第三六條、第三七條、第三八條等相關規定辦理。

易燃物料存放,應依下列規定:

N.T.S.

1. 堆置之易燃物料應設置遮蔽物,不得有太陽直射。

氧氣空瓶

 $\Upsilon\Upsilon$

滅火器-

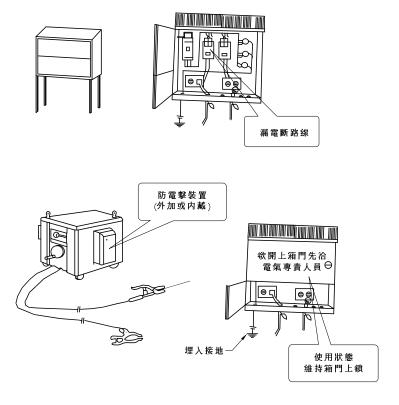
- 2. 應依物料之種類及特性隔離儲存。
- 3. 注意滅火器之數量,不得過期及應適合儲存物料之特性。

一危害標示及物品

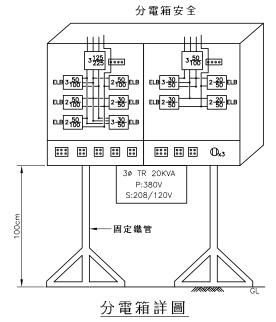
禁止煙火

安全資料表一

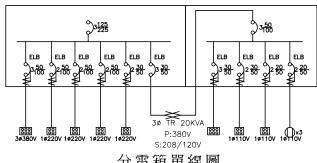
- 4. 應設置禁止煙火之警告標誌。
- 5. 乙炔裝置應設置防止回火裝置, 遮陽板及放置滅火器。
- 6. 滅火器應依規定置放、檢查日期及適合性。
- 7. 儲存處設置需經監造單位審查核准始可使用。
- 8. 盛裝容器和空容器應分區放置。
- 9. 貯存周圍二公尺內不得放置有煙火及著火性、引火性物品。
- 10. 應妥善置放並加固定及裝妥護蓋。
- 11. 容器應保持在攝氏四十度以下。
- 12. 貯存處附近,不得任意放置其他物品。
- 13. 貯存比空氣重之氣體,應注意低窪處之通風。
- 14. 預備肥皂水,作為乙炔、氧氣是否洩漏之預防。 15. 高壓氣體鋼瓶儲存處氧氣及乙炔鋼瓶存放應相距至少5m以上。
- 16. 高壓氣體鋼瓶儲存處構造物尺寸僅供參考,廠商需符合高壓氣體 安全衛生設施標準之相關規範。
- 17. 引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。



- 1. 承包商對於使用對地電壓在一百五十伏特以上移動式或攜帶式電動機具 ,或於含水或被其他導電度高之液體濕潤之潮濕場所、金屬板上或鋼架 上等導電性良好場所使用移動式或攜帶式電動機具,為防止因漏電而生 感電危害,應於各該電動機具之連接電路上設置適合其規格,具有高敏 感度、高速,能確實動作之防止感電用漏電斷路器。
- 2. 承包商採用前項規定之裝置有困難時,應將機具金屬製外殼及電動機具 金屬製外殼非帶電部分,依下規定予以接地使用: 將非帶電金屬部分,以下列方法之一連接至接地極:
- (1)使用具有專供接地用芯線之移動式電線及具有專供接地用接地端子之 連接器,連接於接地極者。
- (2)使用附加於移動式電線之接地線,及設於該電動機具之電源插頭座上 或其附近設置之接地端子,連接於接地極者。
- 3. 採取前款(1)之方法時,應採取防止接地連接裝置與電氣線路連接裝置混 淆及防止接地端子與電氣線路端接地極者。
- 4. 接地極應充分埋設於地下,確實與大地連接。
- 5. 接地電極應依用戶用電設備裝置規則第29-3條規定辦理。



3ø4W 380/220V

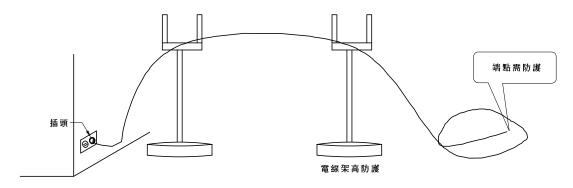


分電箱單線圖

附註:

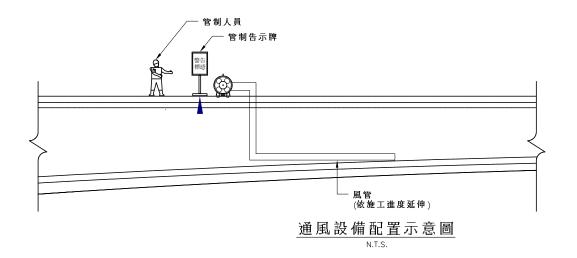
安全衛生設施說明

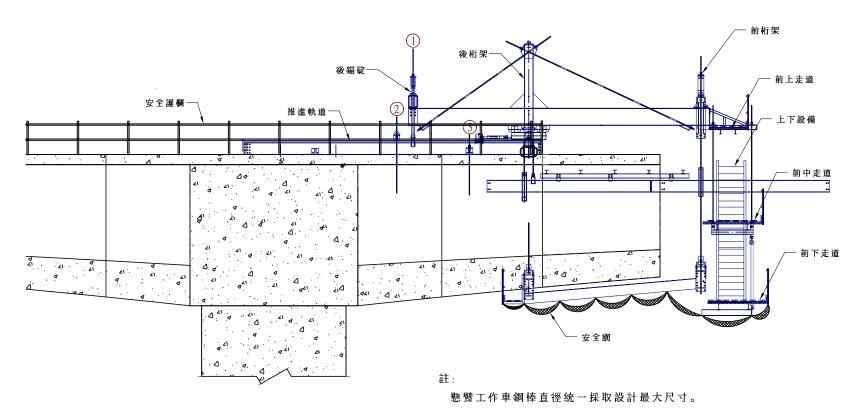
- 1. 臨時用電設備應於各該電路設置適合其規格,具有高敏感度、高速型, 能確實動作之防止感電用漏電斷路器。
- 2. 依職業安全衛生設施規則,第239條至276條規定辦理。
- 3. 依電業法相關規定辦理。
- 4. 電氣維修保養, 請確實作好掛牌上鎖,並派員管制,以維護安全。
- 5. 電氣專責人員,須具有相關法定資格,始得擔任之。
- 6. 分電箱置放處所應穩固連結且不得有積水現象。
- 7. 本電源開關箱或分電相應設置有中隔板之防護措施。



- 1. 電纜線不得置放於地面,應架設高度2公尺以上,保持 安全動線供人員進出。
- 2. 電纜線端及外皮如有裸露破損時,應立即改善,避免 産生人員不慎誤觸, 産生感電危險。
- 3. 置放電纜線架高之上端架與電纜線接觸點,應加套絕 緣物件,以防感電。

圖號 11感電防護設施示意圖





懸臂工作車安全防護示意圖

通風設備 (送風) 臨時工作口 1.0mX1.2m 通風設備 (抽風)

預留孔平面配置圖

N.T.S.

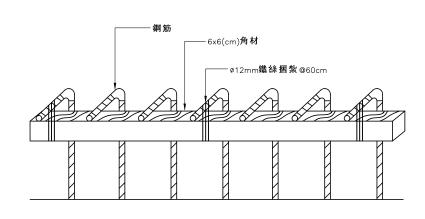
註:

- 1.人員進入箱室內,內部須先行通風,經檢測安全後,人員才可進入箱室內作業2.送排風口應避免設置在同一處。
- 3.局限空間內氧氣、危險物、有害物濃度測定:
- a.先行於預留開口處設置通風設備並運轉 15分鐘以上,缺氧作業主管先於上方延伸管進入局限空間測定
- b.依序進行檢測紀錄完畢,施工人員方可進入作業
- c.進入下方人員需另攜帶一台檢測儀器進入缺氧空間
- d.施作人員每30分鐘利用無線電回報局限空間氣體濃度狀態給缺氧作業主管

說明:

- 1.採用懸臂工法等以支撑架或工作車推進方式施工時,應符合勞動部營造安全衛生設施標準第131條之1內容相關規定辦理。
- 2.對於高度2公尺以上之作業場所,如有開口、作業平台、墩柱、橋台、橋面板等或其 他類似之開口邊緣處所,應設置護欄、護蓋或安全網等防護設施。另2公尺以下之作 業場所,仍應視工作環境所産生之危害,適時提供必要之安全設施。
- 3.上下設備應於明顯處設置載重限制及人數牌面,周圍應張掛安全網,安全網採用天然纖維材質(馬尼拉麻、瓊麻、大麻)或合成纖維材質(尼龍、維尼龍、聚丙烯、聚氯乙烯、聚偏二氯乙烯、聚酯)之繩索編製,低聚乙烯材質除外;網目應小於或等於10cm×10cm,並符合CNS 14252或CNS 16079-1及CNS 16079-2其中之一規定。
- 4.對於鋼構組配、拆除等作業時,應指定鋼構組配作業主管於作業期間,從事現場指揮、監督勞工作業。
- 5.對於模板支撑組配、拆除等作業時,應指定模板組配作業主管於作業期間,從事現場指揮、監督勞工作業。
- 6.遇強風、大兩等惡劣天氣或四級以上地震或有變更情形,應使勞工於作業前確認主要構材狀況或變化,落實自主檢查確保安全無虞。
- 7.對於高差超過1.5公尺以上之作業場所作業時,應提供及設置使作業人員安全上下之設施。
- 8.工作車工作台底板,應以密接方式設計施工,避免物料從間隙掉落。
- 9.其他未說明之處,仍應符合法規要求及考量作業需求,設置必要之安全設施。

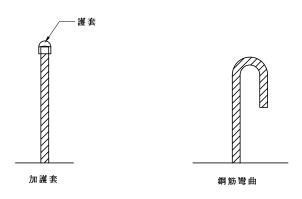
圖號 12懸劈工作車及局限空間作業安全防護示意圖



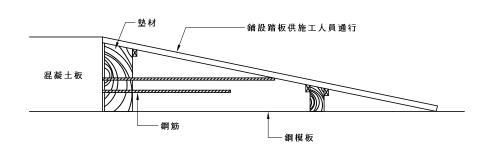
鋼筋防護(凸出鋼筋以角材綁縛處理) 參照營造安全衛生設施標準第5條之規定

說明:

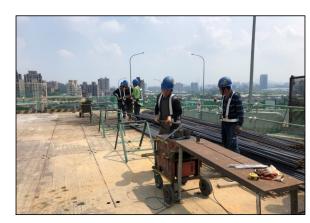
- 1. 確認突出鋼筋之危害。
- 2. 突出鋼筋端部採用打彎方式、加護套方式或綁縛角材方式加以保護。
- 3. 突出構件因作業需求而無法拔除時,應依上述方式防護,附近應設有警告標示。
- 4. 使用木板角材防護,主要預防另一方向鋼筋凸出之危害,如有必要時需用 鐵釘固定。
- 5.引用勞動部職業安全衛生署「營造安全衛生設施標準圖解」。



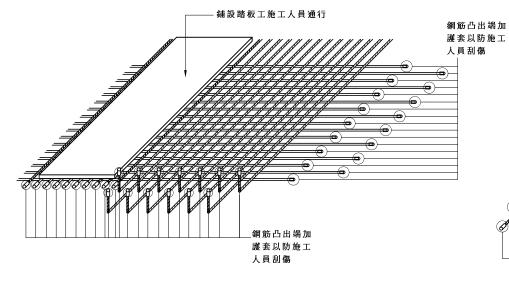
鋼筋防護(凸出鋼筋尖端之處理) 參照營造安全衛生設施標準第5條之規定



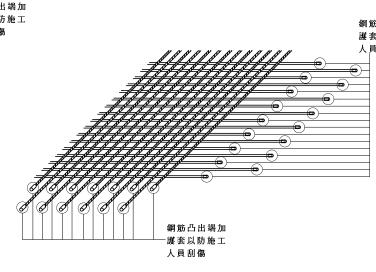
詳圖 (一) N.T.S.



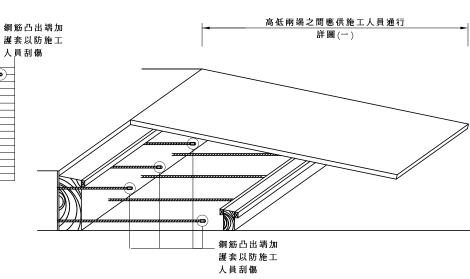
鋼筋加工彎折(輔助)平台示意圖



鋼筋防護措施 例(一)



鋼筋防護措施 例(二)



鋼筋防護措施 例(三)



1.實施鄰水作業教育訓練



2.勤前工作環境危害告知(工具箱會議)



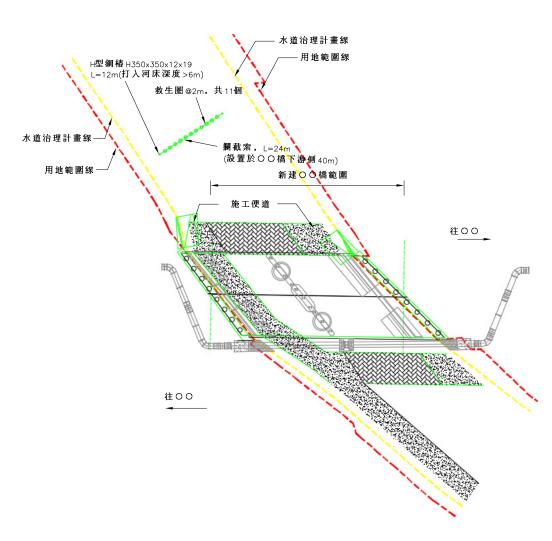
3.個人防護具檢查



4.防護救生設施檢查



5.現場置放救生衣及救生圈



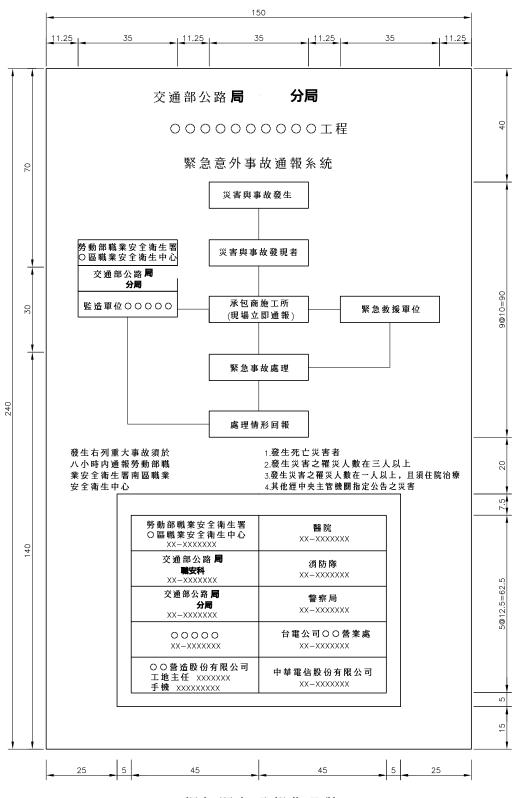
湍流、潮流之作業防護示意圖



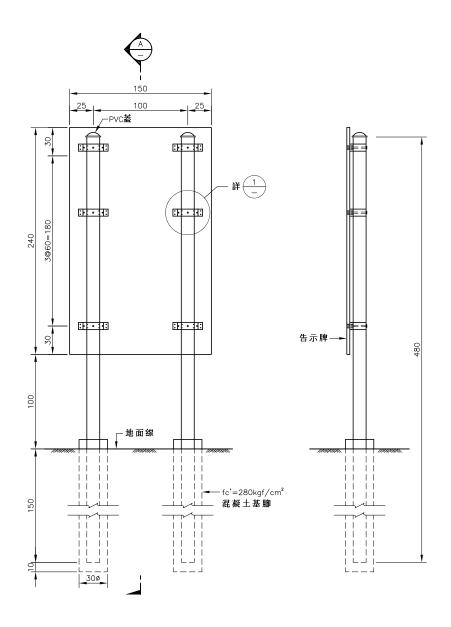
6.備置船筏有困難時, 著救生衣及提供 救生索與現場設置監視警戒人員

說明

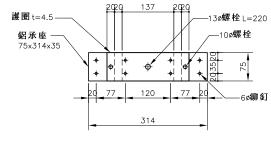
- 1.使勞工鄰近溝渠、水道、埤池、河川、堤堰、海岸或其他水域場所作業,
- 致 勞 工 有 落 水 之 虞 者 , 應 依 下 列 規 定 辦 理 :
- (1)設置防止勞工落水之設施或使勞工著用救生衣。
- (2)於作業場所或其附近設置下列救生設備。但水深、水流及水域範圍等甚 小,備置船筏有困難,且使勞工著用救生衣、提供易於攀握之救生索、救生圈或救生浮具等足以防止溺水者,不在此限:
- A.依水域危險性及勞工人數,備置足敷使用之動力救生船、救生艇、輕艇或救生筏;每 艘船筏應配置長度十五公尺,直徑九點五毫米之聚丙烯纖維繩索,且其上掛繫與最大 可救援人數相同數量之救生圈、船鉤及救生衣。
- B.有湍流、潮流之情况,應預先架設延伸過水面且位於作業場所上方之繩索,其上掛繫可支持拉住落水者之救生圈。
- C.可通知相關人員參與救援行動之警報系統或電訊聯絡設備。
- 2.使勞工於有發生水位暴漲之地區做業者,除依前條之規定外,應依下列規定辦理:
- (1)建立作業聯絡系統,包括無線聯絡器材、聯絡信號、聯絡人員等。
- (2)選任專責警戒人員,辦理下列事項:
- A.隨時與河川管理當局或相關機關聯絡, 了解該地區及上游降雨量。
- B.監視作業地點上游河川水位狀況。
- C.獲知上游河川暴漲時,應即通知作業勞工迅即撤離。
- D.發覺作業勞工不及撤離時,應即啟動緊急應變體系,展開救援行動。
- 3.使勞工於有遭受溺水淹沒危險之地區中作業,應依下列規定辦理:
- (1)於作業環境、河川特性擬定緊急應變計畫,內容應包括通報系統、撤離程序、救援程序,並訓練勞工使用各種逃生、救援器材。
- (2)對於救生衣、救生圈、救生繩索、救生船、警報系統、聯絡器材等應維護保養。作業期間應每日實施檢點,以保持性能。
- (3)通報系統之通報單位、救援單位等之聯絡人員姓名、電話等,應揭示於工務所顯明易見處。
- (4)第一款規定之緊急應變計畫、訓練紀錄,第二款規定之逃生、救援器材之維護保養、檢 點紀錄,在完工前應該留存備查。

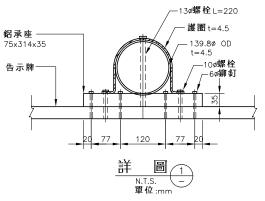


<u>鋁板緊急通報告示牌</u>



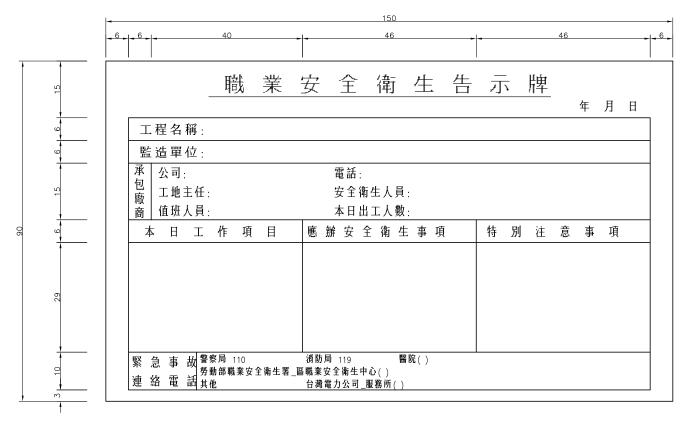






說明

- 1.工程告示牌, 須符合下列規定:
- ①面板材料採18mm厚防水合板,面貼鋁板3.2mm厚度。
- ② 所有金屬部份之油漆須符合下列要求: α.底漆:紅丹漆二度60%固體含量,總膜厚50μm。 b.面層:乾膜厚度25μm。
- 2. 尺寸除註明者外,餘皆以公分為單位。
- 3. 支撑尺度應依各工程狀況作支撑設計,以符合安全需求。
- 4. 本告示牌主要設置於兩處之岸邊為主。
- 5. 主辦單位等尚未填寫部分,依工程司指示後填入。

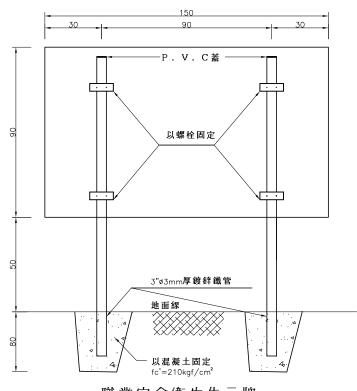


工程職業安全衛生告示牌

N.T.S 單位: cm

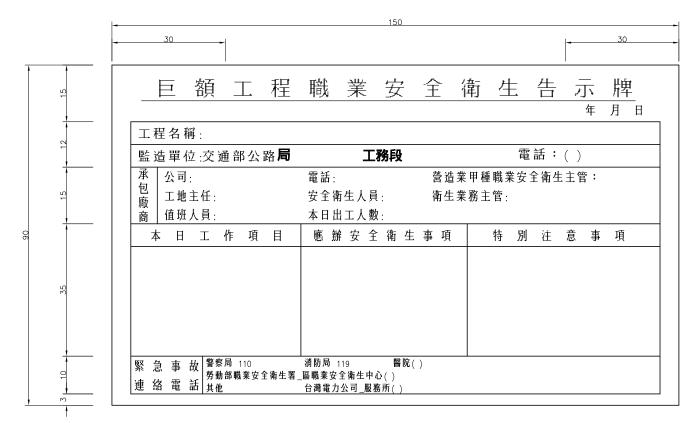
附註:

- 1. 設於工地辦公室正面牆上或員工明顯易見處。
- 2. 板面為白色底藍框藍字。
- 3. 中文字採標楷體,英文字採Times New Roman。
- 4. 板面格式承商得依照實際狀況調整。



職業安全衛生告示牌

N.T.S 單位:cm



巨額工程職業安全衛生告示牌

N.T.S 單位:cm

附註:

- 1. 設於工地事務所正面牆上或員工明顯易見處。
- 2. 材質為 18mm防水合板加貼 1.5mm厚 PVC白色面板。
- 3. 板面為白色底藍框藍字。
- 4. 尺寸除註明者外,餘皆以公分為單位。
- 5. 本圖依公路局 標準圖繪製,承商需依照實際狀況調整。

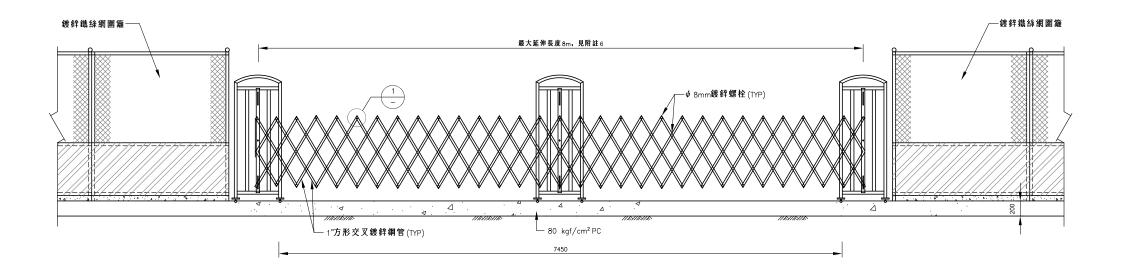


零災害告示牌

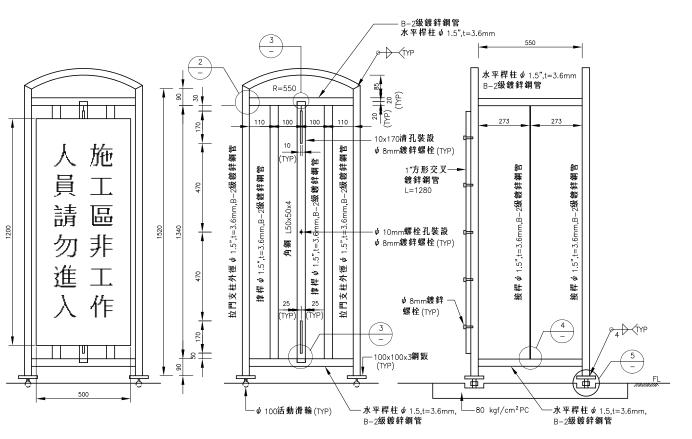
N.T.S 單位:cm

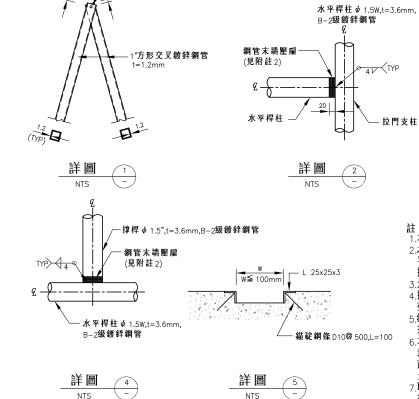
附註:
1.本告示牌使用白板,尺寸為200cmx150cm,牌面為白底黑字。
2.承包商應於工地辦公室處所明顯處豎立或附掛本告示牌,並由安全衛生管理人員每日更新工安事故紀錄。

圖號 16零災害告示牌、職業安全衛生告示牌示意圖



大門立面圖





· ♦ 10mm螺栓孔装設 ♦ 8mm

鍍鋅螺栓(TYP)

B-2級鍍鋅鋼管

角鋼 L50x50x4

註: 1.本圖尺寸以公厘計之。 2.水平桿柱與拉門支柱或撑桿與水平桿柱接合地方;水 平桿柱與撑桿之鋼管末端處需磨平並壓扁,以增加焊

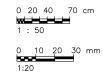
- 裝設 ♦ 8mm鍍鋅螺栓

10×170滑孔

P4 TYP

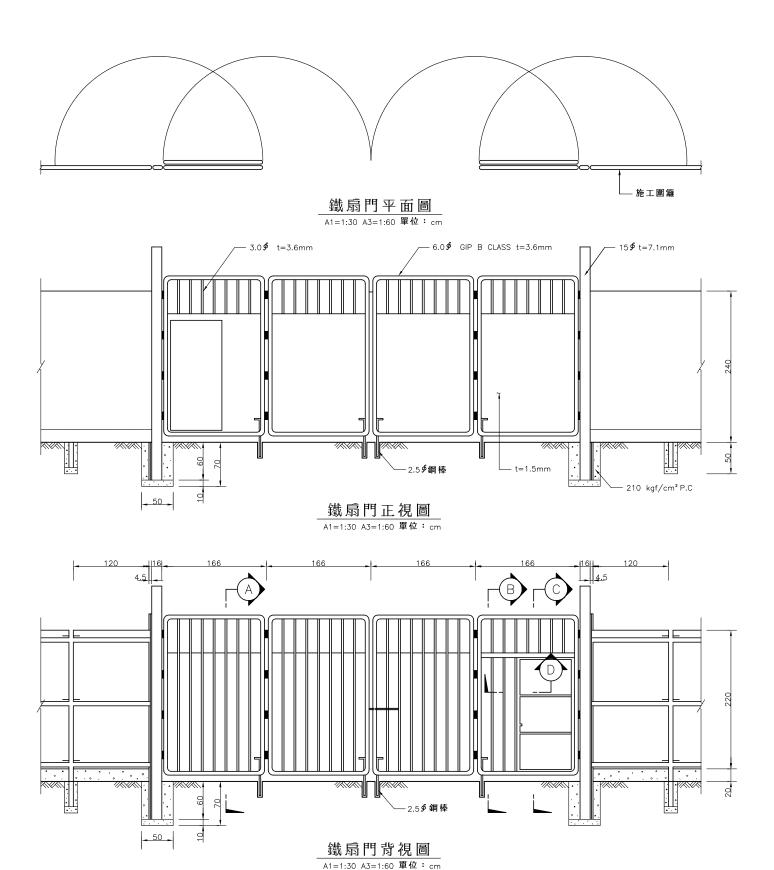
水平桿柱 ∲ 1.5,t=3.6mm,

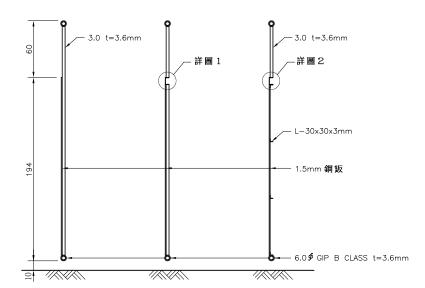
- 按面積。
 3.角鋼採用ASTM A36。
 4.拉門須油漆時,其顏色與鋼鈑團籬一致,並依台灣區塗料油漆工業公會所規定。
 5.鋼管壓扁與所有銲接處,以紅丹底漆二度,紅丹底漆須符合CNS-774K2020規定。
 6.本大門之最大延伸長度為8m,如超過此長度,須由工地工程司核可,但應注意其穩定性,拉門活動滑輪經過地面,須平整並澆置厚20cm寬1m之175kgf/cm²混凝土。
- 7. 聯外道路出入口大門設置本圖僅供參考,其正確尺寸 須由工地工程司核可,並視現場情況調整後,承包商 方可施作。

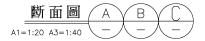


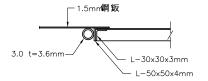
支柱正面詳圖

支柱側面背面詳圖

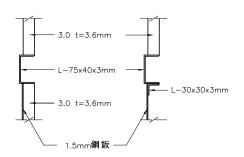












詳圖1 A1=1:5 A3=1:10 詳圖2 A1=1:5 A3=1:10

附註:1尺度除註明者外,餘皆以公分為單位。

- 2.鐵扇門必須設置警示燈。
- 3.為提醒用弄路人注意,工區大門顏色應選擇與 圍籬反差較大之色系。

圖號 18工地大門示意圖(2)



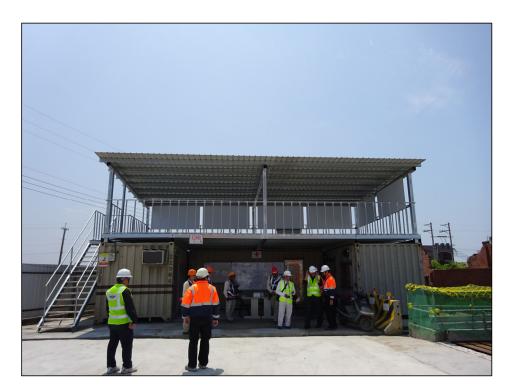
工區臨時休息場所示意圖(一)



工區臨時休息場所示意圖(二)

說明

- 1. 提供本工程勞工作業休息之場所,並依橋梁工程之工作環境特質 設置適當之休息空間作為勞工休息場所。
- 2.休息場所應為混凝土 210kgf/cm²以上 , 底板澆置厚度應 10cm以上。
- 3.休息室應有桌子、椅子及相關照明設施,及防止淹水之相關防護措施。
- 4.休息室應每日派員清潔整理及維護,若遇有設施損壞情形下應立即維護改善。
- 5. 室內休息場所應嚴禁抽煙並保持空氣流通。
- 6.休息場所應常保持清潔並防止鼠類、蚊蟲及其他病媒等對勞工健康之危害。
- 7.休息場所周圍應保持平整並設有充分之照明燈具。
- 8. 作業場所周圍動線應順暢不得將休息場所作為物料堆積場所
- 3.休息場所周圍應有適當之排水措施避免産生積水現象。
- 10.休息場所鄰近處可依工區環境設置臨時停車場空間提供車輛停放。
- 11.休息場所可適度設置安全宣導海報及資訊提供作業人員參閱
- 12. 臨時停車場地面應適度舗設混凝土 210kgf/cm² 以上,且厚度達 10cm以上。
- 13. 臨時停車場處不得有積水現象,周邊應有相關排水設施。
- 14. 工地應於適當場所提供作業人員飲用水及食鹽並採取指導勞工避免 高溫作業危害之必要措施。
- 15.休息所內須配有臨時廁所供勞工使用。
- 16.休息所內須設置遮陽設備、排風設施或空調及避雷針以避免雷擊。
- 17.其他經工程司依相關法規之指示增列之必要措施。
- 18. 圖片為參考西濱快速公路 199K+780-204K+530(WH51標)永興至新街路段新建工程。



工區臨時休息場所示意圖(三)

	○○隧道○口		入坑人員管制牌		隧道安全告示牌
施工人員 (監造人員) 〇月姓名 名牌 ○月姓名 名牌	○○營造	〇〇營造	共挖協力人員	參觀人員	
10 12 10 10 12 10 1 2 35					出出名以及 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次

隧道入坑人員管制牌

N.T.S 單位:cm